0500
#5

OIPE

ENTERED

```
RAW SEQUENCE LISTING                      DATE: 09/26/2000
PATENT APPLICATION:  US/09/662,254        TIME: 12:11:19

Input Set : A:\uf-221xcl.txt
Output Set: N:\CRF3\09262000\I662254.raw

       5 <110> APPLICANT: Moyer, Richard W.
       6       Yi, Li
       7       Bawden, Alison L.
      10 <120> TITLE OF INVENTION: Materials and Methods for Delivery and Expression of Heterologous DNA
      11       in Vertebrate Cells
      15 <130> FILE REFERENCE: UF-221C1XC1
C--> 19 <140> CURRENT APPLICATION NUMBER: US/09/662,254
C--> 21 <141> CURRENT FILING DATE: 2000-09-14
      25 <160> NUMBER OF SEQ ID NOS: 27
      29 <170> SOFTWARE: PatentIn version 3.0
      33 <210> SEQ ID NO: 1
      35 <211> LENGTH: 861
      37 <212> TYPE: DNA
      39 <213> ORGANISM: Amsacta moorei entomopoxvirus
      43 <400> SEQUENCE: 1
      44 atgacattat ttgaaatatt aatatggata attgttttat tagcttttat gtttataata      60
      46 tttttatatg tggttttata tattaaaaga agaatatacg aaatattaaa tgaaaatatt     120
      48 cccattgaaa taaatataga taatgtaaat tatccaagtg aattatatac agataaattt     180
      50 aatcctaatg ttttaaaata tttaattaaa atattgttag attttaatac agaaattaca     240
      52 aataacatta ttatacattc aattgattat atgaaaatat attatataag ttataataaa     300
      54 aaaaaaataa taaaattaat attagataga tataataatt tatggattgt tataagagga     360
      56 acattaacat ataatgaatt tgaacacgat ttagaattt cacaagttaa aatagataac     420
      58 tgtgatatga aatgtcataa aggattttgt gaaatatata gtaaaataca aaagccatta     480
      60 ctaaatttat taatgacttt atcaccaaat aaaatatttg cattaggtca tagtttagga     540
      62 ggcggaatat tatcaatagc agcttatgat attttaata ttttaaataa aaaagaaatt     600
      64 atattatata caacgggaac acctcgtgta tgtaataaag atttttataa taattgcaat     660
      66 aaatataata tacataaagt agaaaattta agtgatgtat atataaatgc aatacttct     720
      68 gttttaccat tttatgataa tacagtatat tataaaatag gaaaaatatg gtattttgat     780
      70 gttaattacg gaaatataat attaaatcat aaactagaaa tttattttaa caatattgat     840
      72 aatctaaaat atttagaaat t                                              861
      75 <210> SEQ ID NO: 2
      77 <211> LENGTH: 456
      79 <212> TYPE: DNA
      81 <213> ORGANISM: Amsacta moorei entomopoxvirus
      85 <400> SEQUENCE: 2
      86 atgaaagcta tatgtgttat gaccggaaaa gttaatggaa taatatattt tatacaaaat      60
      88 attaaaggag gatctgtaca cgtaaaagga aaaatagttg gattatctaa aggattacac     120
      90 ggatttcatg ttcatgaata tggtgatgtg agtaatggtt gtacatcagc aggagaacat     180
      92 tttaatccat ataatagaca acatggagat attagtgata aaatacatcg tcatgttggt     240
      94 gatttggta atgtgtatgc agacgaaaat ggcgttgcta atattgattt tcacgatgat     300
      96 attatatcat tgtgtggaac aaataatata ataggaagaa cattagtagt tcatgattcg     360
      98 cctgatgatt taggaaaaac tgatcaccct ttgagtaaaa caagtggtaa ttctggcgga     420
     100 agattaggtt gtggtattat tggtattgca aaagat                               456
     103 <210> SEQ ID NO: 3
     105 <211> LENGTH: 1359
     107 <212> TYPE: DNA
     109 <213> ORGANISM: Amsacta moorei entomopoxvirus
```

RAW SEQUENCE LISTING DATE: 09/26/2000
PATENT APPLICATION: US/09/662,254 TIME: 12 11:49

Input Set : A:\uf-221xcl.txt
Output Set: N:\CRF3\09262000\I662254.raw

```
<400> SEQUENCE: 3
atgtataata atgaatattt tactaatcgt gttaaaattc ataaaaaaat agatacaatt      60
aataaaaatg ttttatattt agcatataga gatctcagag tttatgataa ttggtcattt     120
ttatattctc aaaatatagc atatttaaat aattcttcta tgtatgtatt atatttaata     180
aataaaaata ataatataaa tataagacaa tataaatttt tatatgaagg attgccagaa     240
ttcgaatcac aatgcaaaaa atgtaatgtt tctttttcatt tattatctta taataataac     300
ataatatcaa attttataaa taaatataaa ataggacatg ttataataga acaaatgccg     360
ctttttattcc acaaaaaata ttatttagat ccattaaaaa aattaaatgt caatgtatat     420
attgtagatt ctcataatat tataccagta tgggtaactt cagataaaca ggaatataac     480
gcaagaacaa taaggattaa aataaataaa ttaaaagatc aatatttaat cgaatttcct     540
aaagttaaaa ttagtaatat acaacctatt tttgtagaaa ataatttgga tataattccc     600
aattatgata aaaaattaat aaatatttat gaaatagtgg gaggtatac taatggaatt     660
aatagaatca atatattttt taaaaataaa ataaacacat acaaagataa aaaaaataat     720
ccaaattatg aaaatarcag tattttatca ccatgcctac attatggtat gatttcagct     780
caaagatgtg ttttggaagc aaataaactt aaaaaaatta aagattataa tataqaatca     840
atagattcgt ttatagagga aattttatta agaaaagaat tatctgataa tttttgttat     900
tataataata attataaatc ttttgcatct tgtccaattt aggcaatatt aactttagaa     960
atacataaaa ctgataaaag aaataaaata tttagtttac gagaattaga gtatggcaaa    1020
acagataata aactttggaa ttattgtcaa tattatttat taaaatttgg ttatcttaat    1080
ggatatatga gaatgttttg ggcaaaaaaa ttaattgaat ggactaattc tcctcaagat    1140
gccatcgata aaacaattta tcttaatgat aaatattttt tcgatggata tgatcctatg    1200
ggatatgtta atatattatg gtcaatagga ggattgcatg acagagcatt caaagaaaga    1260
gaaatgtatg gaaaaataag atttatgtcc caaccattaa tgtataaaaa attaaatgta    1320
aatgattttt ataataattt cgataatgta attaagtct                            1339
<210> SEQ ID NO: 4
<211> LENGTH: 794
<212> TYPE: DNA
<213> ORGANISM: Amsacta moorei entomopoxvirus
<400> SEQUENCE: 4
atgatggatg acattaactt gtataatgaa tctgaaagat tacaaacatt tgaaaattgc      60
ccataaattt tataactcct gaatcatttg ctagtaatgg attttattat ataggtgaga     120
atgatacaat taaatgtgtg tattgtggag tacaaataaa taaatgggtt gaaggcgata     180
aaccagaaat tgatcataaa aaatttctc caaattgtag tttttaaaa tctaatgatg      240
gaatagatga gtgtggcaat aataaaaata tatctaacat tacacaaaaa ggagcagttc     300
atcctaatct atcaaatatt gttgaaagac ttaaaacata taaagagtgg cctatttcaa     360
tgcctatttc tacagaaaaa ctagcagaag ctgaattctt ttatactgga aaaagtgata     420
aagttaaatg cttttattgt gatggtggtt taaataaatg ggaaacagac gatgatcctt     480
ggatacaaca cgcaagatgg tttgataaat gtgattatgt taaacttgta aaaggcaaag     540
atttatttca aaaagtaatg acacaatcca cgtttatcaa atcgtcgaaa aaagaaaata     600
tacctgaaat aaatatatca aacgatgaaa aaaatgatat aaaattatgt aaaatttgtt     660
atatcgaaga acgagttatt tgtttgtgc cttgtggtca tatattttgt tgtgaaaaat     720
gtgctatatc gatggataaa tgtccggtat gtcgaaataa aataaaaaac ttaactcgcg     780
tgtattatcc ttaa                                                        794
<210> SEQ ID NO: 5
<211> LENGTH: 885
<212> TYPE: DNA
<213> ORGANISM: Amsacta moorei entomopoxvirus
<400> SEQUENCE: 5
atgaatttta tgccacaata ttactatata agtgatatta ataatgaaat tgaatatgac      60
```

RAW SEQUENCE LISTING DATE: 09/26/2000
PATENT APPLICATION: US/09/662,254 TIME: 12:11:19

Input Set : A:\uf-221xc1.txt
Output Set: N:\CRF3\09262000\I662254.raw

gaaaatttta atcctggtaa aaaatttgat tttaaaagac aaggtcaaat taaattatta 120
atgaatgaaa taaaattttt aacagaagat gtagaattac ataaaaatta caaaaatgaa 180
aatattaata ttttatatat tggttctggt aaaggatatc atataccttt attaattaat 240
atgtattctg attataaaat acaatgggat ctatacgatc catgtggtca ttgtgaaaaa 300
ttatataata tcctaaaaaa taataataat ataaaaattt atgatacata ttttaataaa 360
tcggatgtag aaaaatatga aaatatcgat aatttactat ttataactga cataaggact 420
gtagataacc ccgacgacga accaaatact aaaaatttaa taaatgatta tgaattacaa 480
aattatatat taaaagaatt aaaacctata tcattagtaa aacaacgcga tccttttcct 540
aatgatttgg atgattctta taaattatca atacctgatg gtaaggaata tatacaatgt 600
tttcaaaaat ataattcagc agaatataga atatttatat ctggaattac aacttttgta 660
gatatcaatt ctgttatatt aaataaaaga ggaattgata gaaaattaac ttggtataat 720
atgaaatata gatttcaaaa tgataatgat tataaaattg catatagaat attaaataaa 780
tatataaaat cagaaaacaa accaatatta aaaaaatata ataatattaa taaaaataat 840
ataaaaaatg tcattagatc attatctaaa gaaatgggtt attat 885
<210> SEQ ID NO: 6
<211> LENGTH: 879
<212> TYPE: DNA
<213> ORGANISM: Amsacta moorei entomopoxvirus
<400> SEQUENCE: 6
atggatgtta ataaatatat atatgaatat aataaacaac tatattatac ttattatgat 60
ttatgtagaa atatgaatga tgttatttat gattataata ataatactat taaaaaatat 120
atggatatat tattatcaca aatacaattt ttatccaaca taaatattaa aaaaatatgc 180
aataatacta atggtatagt taacatatta tatattggat cttcaaaagc atatcatttt 240
aatatattaa atgaattata taaaaattta actaatattc agtggtattt ttatgatatt 300
atagatccgt gtattagcgt agagagattg tcttataata ttatttttaa tagaaaactt 360
tttacgaaag atgatattat agattttaaa gataaatatc cactaatatt aatatatgat 420
tatgatgata aatctaacgt tagagattta ttatatcatt ataatatgca aaataatata 480
atagtatatt taaatccgac atattcgttg ttaaaattta aatatatgcc tataaataaa 540
tggaataatt cttttaatga ttatgaatat atttcaactg gtataaaata tttacaaaca 600
ataaaatcat tacatactag aaatattata gataataaaa atataatgac attaacattt 660
gatgagatag aatctgaaaa ttattacgaa aaaatgaatt actataataa ttgttctgga 720
tataacgata tatataataa tatttcaggt tatatattaa ataaatcaaa tttatatgac 780
aataataatt cagcttataa tatattaaaa atatatgaaa aaaatataat aaatacaata 840
aacgaagata aaatatttag atcaaaagaa aaatatatt 879
<210> SEQ ID NO: 7
<211> LENGTH: 3318
<212> TYPE: DNA
<213> ORGANISM: Amsacta moorei entomopoxvirus
<400> SEQUENCE: 7
atgccttttt taggaactgg tatattaaaa tttgatataa cacagttaca aaataaagaa 60
aaaggaagtg attataatgc tattagatat ctaaaaagaa tattaaataa accatgtgat 120
aatgatgata tattaatacc gtatgataaa ctagaaagta aagaaataaa tattaaaatt 180
tataattggt atataataaa accatcatcg ttagaacaat ttatagtatg taaatgcaaa 240
gattatgata ccgaagaaat aatatatata ttatttgata tatatgaata ttttctttgt 300
gattacgaat tatcagaatc aaatacaaaa ttaaaaaata taaaaaataa catagataaa 360
tataaaaatt cattcaatag ttcttattta gttcttgaag attataaaat aataacaaat 420
gaagttaata tacaatatta ttataattat actgaagata gtaaaataac attaaataat 480
aatgatttag ttttatttat gactccttat aaaatagaga aaatatatag caaatataat 540
atattcatta atcaatatag gtggttttat gtattaaata atatagaacc atctggatca 600

RAW SEQUENCE LISTING DATE: 09/26/2000
PATENT APPLICATION: US/09/662,254 TIME: 12:11:19

Input Set : A:\uf-221xcl.txt
Output Set: N:\CRF3\09262000\I662254.raw

```
tataqaataa atatggataa tatgcaaaaa attaaaacat ataataaaaa taaaacatca      660
tattattgca aaaatcctaa attgttattt tctaattatg ttaaaatagt taaacatatt      720
cctgcaagtc gcattt'ctat tgatatagaa tgccaacatt ttggtgaatt tccaacagct      780
aataaatttc ctatttctca catttgtata gattggtata tggataagaa tacaaatccg      840
ataaagaaaa taataacatt aataaactat gaaataataa aaaattatgt gggagaaaag      900
aaagataaat ttatatatac cgaagttaat aagttattaa atacaaataa aatatatatt      960
acaatatatt gtacagaaaa atatatgcta cattttgtat tatatactct taggcaggat     1020
ttcgattatg ttttgacata caacggacat aattttgatt ttacatatat tcaagatagg     1080
aggaaaataa ataagttaaa aggtttatat ttagataatg tatattctac aaatgagata     1140
aaaatatcaa aatttttctta taatcaagat actacatatg aaattgacag cactaacgga     1200
attatatttt tagatttata taattatatt aaaaaaacat atccttcgtc aaataqttat     1260
aagtttatcag aaataactaa agaaagattt aatatatttt gtaagatatc atataataat     1320
aatgaatata ttatcgaacc attgaatata aaagctaata aaaacaaaat atctatattt     1380
tatgatgtta taagaactgc taattattgt tttattaata ataatccata taaataaaaa     1440
aataagacag aaattattga tgatatagaa aaattatatg atttaacatc gataaaaaat     1500
tcgcatataa aaaatttac catatatgaa aatgatattc ctattaatga taattatgca     1560
acagttatgt tatctaaaga tgatgttgat attggagata aaaatgcata tgttaatttt     1620
actaaagaaa aatcagataa tatagcctat tattgtactc acgatactgt attatgtaat     1680
tgtattttta aatacgatat gatacatgat aaaataatag catttagcaa tgaatattta     1740
ttaccacagt gtatggcatt taaatacaaa agttccaata atatatcagg tttattatta     1800
aaaacattat attcaaataa aacaatgata tatccaggta atgtagaatt tgaaaaattc     1860
gaaaggtggtt atgttattga accaaaacaa aaatatattg atagtttaac agcagtgttt     1920
gattttaatt ccgaatatcc atcaataatc atagaagcaa atttaagtcc agaaaaagta     1980
gtaaaagtaa taaagttatt tgatgacgaa gaagcggcaa ataaagtaga aaaatatcta     2040
aaagataatt ataaatatcc tgattatttgt tatattaaaa ttattaaaga taaaatgtat     2100
aaatttatac taatgaatag aagagaattg ggcgttacta ctcaaatggt aaaagatggc     2160
agagaaatga aaaacatgta tadagatctt aaaaataaaa ataaagataa tgtagattta     2220
cataacttct attcttcagc tttgtatagt aaaaaaataa cgattaatag tatgtacggt     2280
ttatctggtt cagaaagatt tatatttaat tcgccatatt gcgcagaata ttgtacagta     2340
caaggacaaa attgtattaa atatattcaa acattagtaa ataattcaaa atatatagat     2400
aatgttttaa tacttaataa atgcaatat cctttacaa atgagcccat aaaaactaat     2460
tatcccggta atttaaatgt taatttcaca tttaatgtaa aatatggaga cacagattct     2520
ttatttataa ctgttaattt tgaaagtaaa tttaatagta aagaagaaaa agttaaagta     2580
gatcataaat gttttacatt tttaggtaat gttataaatg ataagaaaaa taaaatatta     2640
acagataatt ttgaatttga atatgagaag atgtattatt ggatgatatt attagcaaaa     2700
aaaaaatata ttggagaagt tgtaattaac atggatcctt tgcaattaat ggatgatact     2760
aaaggtactg cgttaatacg tagagattgt actgtaatac ataaaactat tttaaaaaat     2820
actataaata tattaaaaga ttttttaaca aatgataata ccggtataaa tattaatgtt     2880
aaaataaatg attatttatc atctgcattt aaaaatatca tagagaatat acaaaattta     2940
aatattaatg attttaaaaa atctgtaaaa tatagtggtg tttataaaga tcctaattat     3000
ccaatagaat tatgtgttaa agaatataat ttaaaaaatc ctaatgataa aataacaaaa     3060
gatcaaagat ttgattttat atatgctcat aaaataaatg aatggtcaaa agatataaaa     3120
aagtggaata taaatatatac tatagatatt tctaaacatg ttataatatt agaagactat     3180
ctaaaaaata aaaataatta tagaatatgt gttgaaaaat atataaaaga tatattatca     3240
aatttagatc aaattattaa tgataaaaat ataataaaaa atatagatat tatgttaaat     3300
agttatgaac cacaatga                                                 3318
<210> SEQ ID NO: 8
<211> LENGTH: 1836
<212> TYPE: DNA
```

RAW SEQUENCE LISTING DATE: 09/26/2000
PATENT APPLICATION: US/09/662,254 TIME: 12:14:19

Input Set : A:\uf-221xcl.txt
Output Set: N:\CRF3\09262000\I662254.raw

<213> ORGANISM: Amsacta moorei entomopoxvirus
<400> SEQUENCE: 8
atgaatgata tcgataaaaa taatatatta aacaataaat atatcggttt tcatacaatt 60
aaagaatatt tagataaata taaatgtcct ttacaatttt ttgtcggtgc accacatagt 120
tatcaatcaa cagaatattt aaataaatct tatacaggta gaacaatatt tgttcattct 180
aaatatgttg gtaatataac taaagataaa aatagtgttg ctttaagaaa tataaaaaaa 240
gaattattat atttacaaaa tatggaaata aataattctg gaactgttgt acatttgtca 300
ttatattata ataaaaatca agaagaatca ttaaaatatg tcgcaaatga attaaataaa 360
ttttgtaaag ttttggataa tatattagat aataactact ttaatcatat aatatttgaa 420
actacaaatg atataaaaca tttgggtgct aaaacagaag attttaaaat attatatgat 480
aatttagatt ctaatgctaa aaaaagaata aaatttgta tagacacttc acacatattt 540
attacatttt ataatattaa tacagttaaa ggtatgataa attatcttgc aaaatttgat 600
ttgttaatag gattagataa aattatatta attcatctta atgattcgtg tggtttgcca 660
ttatcttcgt ataaaccaca tgaagctatt ggaaaaggaa atattttta aaattatata 720
aacgatctta gctcattaca tattttaaaa acatatgcaa cgttgtataa tattccatat 780
atattagaaa gaagaaatga agttcctgat caatctataa tggatgaaat gaaaatatat 840
ttagatatta aacaaaatat gaatattgat aattttatgt cgatgattaa taagcataaa 900
atattactag tattaaataa atttgcagat atatataata tacttaatga aataaaatat 960
aaagcatttt taaatgccgc ctatgttata caaaatactc ctgtgataat ttttaaatat 1020
aaaaatgtaa ataataaatt tatattaaac gaatctaaag aaaatataat tcaaaaatat 1080
aaaaatttaa aatcaataga aacatcaatt tcagatataa tatatgaatt attaagtact 1140
aataaggttg aaaaactcat taatttagaa aataattctt cgtataaata tattaaaatt 1200
ttaacttcaa tattatttat aggtcctaaa aaagcacaaa gtttattaaa attaaatata 1260
aaaaatataa atgatttaat agaaaaaaaa gataatatta tcaatatggg aatattaaca 1320
attcacgaaa ttaaaataat cgaatatatc aaagatatgg aaccagttag tagaaatttt 1380
ataaatgatt tgaaacaaaa tataaattta agtagtgaat gtgaatggta tatattagga 1440
tcatatgcta gaagtttaga ttattctaaa gatattgata tattaattat agattttact 1500
atagataaat ttttagaaaa attaaaaaaa atagcaaaat taatgtatat aattaaaaaa 1560
ggtaataata tattttctgg cgtatttta tggcaaggta aaaaatttat tcttgaaata 1620
aataaagtta ataacaaaga aaaatatact gctattatgc attttacagg ttctaaaaaa 1680
tttaatattt ttatgcgtaa tatagctaaa tctgaaaata tgatattaaa tcaatattca 1740
ttaaaaaaag ataatgtaga attacctata actaaagaag aagatatatt tgattattta 1800
aagataaaat acataccaaa taataaaagg aatatt 1836
<210> SEQ ID NO: 9
<211> LENGTH: 1152
<212> TYPE: DNA
<213> ORGANISM: Amsacta moorei entomopoxvirus
<400> SEQUENCE: 9
atgtatttta atattttaaa tggattatta tggaaatatt atattataaa aagaaaaaaa 60
tatatttatg atatgttaga atatttatta ttaattttgt tttttacatt actatatagt 120
tttaaaaaaa atataaaata ttatgataat gatttgaata atataaataa aattaataat 180
aatacaaata ttatatatta tccaaaaagt aatatatcta taaaaattat agaaaatgta 240
gccaaagaat taaaaataaa taaatattat ggttcaagca acgaaaatga aataattaat 300
tttattgata ctaatgaaac aatatttatt ttatttaata atacatgtga aaacttatta 360
tatactataa gatttaataa taatgaaaat aacgatagat tattaattaa tatacaatgg 420
ttaattaata tgaattattt aagattgtta tcaaataaaa atataaacat tgatatagat 480
ataaatgaat acatatataa aaattttaac acaaatatat tattttatac atattattcg 540
atattaatta ttgcatttat atcatttata ttaaaaaata acaacgacaa taatgatcct 600
atgttcaaaa taataaaagt gccaaaaata ttaatatata tatccaattt tatatgttca 660

VERIFICATION SUMMARY DATE: 09/26/2000
PATENT APPLICATION: US/09/662,254 TIME: 12:11:50

Input Set : A:\uf-221xcl.txt
Output Set: N:\CRF3\09262000\I662254.raw

L:19 M:270 C: Current Application Number differs, Wrong Format
L:21 M:271 C: Current Filing Date differs, Replaced Current Filing Date